

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-128890

(43)Date of publication of application : 19.05.1998

(51)Int.Cl.

B32B 5/14  
A47C 27/16

(21)Application number : 08-289973

(71)Applicant : ITOKI CREBIO CORP

(22)Date of filing : 31.10.1996

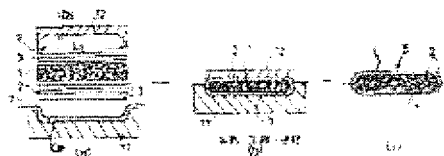
(72)Inventor : FUKUHARA ATSUSHI  
FUJIMOTO MASATAKA  
MATSUMOTO HIROICHI

## (54) CUSHION BASE MATERIAL AS WELL AS CUSHIONING MATERIAL AND ITS MANUFACTURE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To simply manufacture a cushioning material of a shape having a round corner without becoming sweaty and without deteriorating cushioning performance.

SOLUTION: Outer layers 2 formed of blended cotton made of polyester resin fiber having small thickness than that of fiber of a fiber assembly core 1 are superposed on upper and lower surfaces of the core 1 having a cubic structure including cushioning properties by three-dimensionally entangling fibers of suitable lengths and made of polyester resin via polyester hot melt sheets 3. Then, a skin material 7 is superposed on a lower surface of the lower layer 2 via the sheet 3. Thereafter, this superposed material is heated, compressed and then cooled in molds 11, 12 having cavities 10a, 10b of predetermined cushioning material shape, and removed from the molds.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-128890

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月19日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

B 3 2 B 5/14

A 4 7 C 27/16

識別記号

F I

B 3 2 B 5/14

A 4 7 C 27/16

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-289973

(22) 出願日 平成 8 年(1996)10月31日

(71) 出願人 000139780

株式会社イトーキクレビオ

大阪市城東区今福東1丁目4番12号

(72) 発明者 福原 敦志

大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキクレビオ内

(72) 発明者 藤本 昌孝

大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキクレビオ内

(72) 発明者 松本 博一

大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキクレビオ内

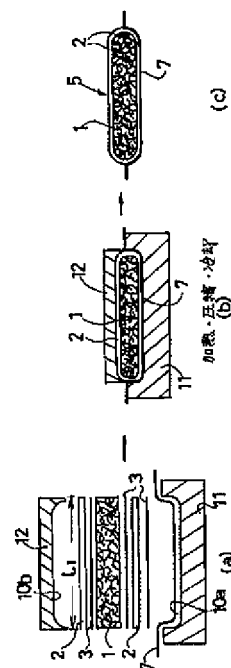
(74) 代理人 弁理士 石井 暁夫 (外2名)

(54) 【発明の名称】 クッション基体並びにクッション体及びそれらの製造方法

(57) 【要約】

【課題】 蒸れず、且つクッション性能が劣化せず、角部分の丸みを有する形状のクッション体6を簡単に製造できるようにする。

【解決手段】 ポリエステル樹脂からなる適宜長さの繊維を三次元的に交絡させてクッション性を有する立体構造の繊維集合体コア1の上下面に、ポリエステル系ホットメルトシート3、3を介して前記繊維集合体コアの繊維より細い太さのポリエステル樹脂繊維等からなる混紡綿材製の外層体2、2を重ね、次いで下方の外層体2の下表面にポリエステル系ホットメルトシート3を介して表皮体7を重ね、次いで、前記重ね合わせたものを所定のクッション体形状のキャビティ10a、10bを有する成形金型11、12にて加熱・圧縮後冷却させて取り出す。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリエステル樹脂からなる適宜長さの繊維を三次元的に交絡させてクッション性を有する立体構造の繊維集合体コアの外周面に、該繊維集合体コアの繊維より細い太さのポリエステル樹脂繊維等からなる混紡綿材製の外層体を接着被覆させてなるクッション基体。

【請求項2】 ポリエステル樹脂からなる適宜長さの繊維を三次元的に交絡させてクッション性を有する立体構造の繊維集合体コアの外周面に、該繊維集合体コアの繊維より細い太さのポリエステル樹脂繊維等からなる混紡綿材製の外層体を接着被覆させ、該外層体の少なくとも一方の表面に表皮体を接着被覆させてなるクッション体。

【請求項3】 ポリエステル樹脂からなる適宜長さの繊維を三次元的に交絡させてクッション性を有する立体構造の繊維集合体コアの外周面と、該繊維集合体コアの繊維より細い太さのポリエステル樹脂繊維等からなる混紡綿材製の外層体との間に接着剤を介挿する工程と、所定のクッション基体形状のキャビティを有する成形金型による加熱・圧縮後冷却させる工程とによりなるクッション基体の製造方法。

【請求項4】 ポリエステル樹脂からなる適宜長さの繊維を三次元的に交絡させてクッション性を有する立体構造の繊維集合体コアの上下面に、接着剤を介して前記繊維集合体コアの繊維より細い太さのポリエステル樹脂繊維等からなる混紡綿材製の外層体を重ね、次いで前記少なくとも一方の外層体の外表面に接着剤を介して表皮体を重ね、次いで、前記重ね合わせたものを所定のクッション体形状のキャビティを有する成形金型にて加熱・圧縮後冷却させることを特徴とするクッション体の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、椅子、ソファ、自動車の座席等に使用するクッション基体またはクッション体、ベッド等におけるマットレス、枕等に使用するクッション基体またはクッション体とそれらの製造方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来から、椅子やソファの座席部分のクッション体として、所定の座体または背凭部分の形状に発泡形成した軟質ウレタンフォーム製のクッション基体を外装の布地で覆ってクッション体を完成させたり、ポリエステル樹脂繊維性等の合成繊維を綿状に互いに絡み合わせて板状態としたクッション性能（弾力性）の異なる平板なクッション材を複数層重ね合わせて、所定のクッション基体の形状のキャビティを有する成形金型内で加熱圧縮させて成形した後、空冷してクッション基体を作り、このクッション基体を外装の布地で覆ってクッション体を完成することが行われていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記軟質ウレタンフォームは材料密度が比較的高く、通気性が少ないので、例えば椅子やベッドマット等では人体表面からの発汗で、人体との接触部分で蒸れやすい、さらに、廃棄処分して燃焼させると $\text{NO}_x$ ガスやCNガスが発生して大気汚染の原因となる等の欠点がある。

【0004】他方、ポリエステル樹脂繊維性等の合成繊維綿板を重ね接着したものは、長期間の使用により、外観変形（へたり）が激しくなり、弾力性が減衰するという問題があった。本発明は、蒸れ難く、且つクッション性や耐久性に優れ、環境に優しいクッション基体やクッション体を提供することを目的とするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、請求項1に記載の発明のクッション基体は、ポリエステル樹脂からなる適宜長さの繊維を三次元的に交絡させてクッション性を有する立体構造の繊維集合体コアの外周面に、該繊維集合体コアの繊維より細い太さのポリエステル樹脂繊維等からなる混紡綿材製の外層体を接着被覆させたものである。

【0006】また、請求項2に記載の発明のクッション体は、ポリエステル樹脂からなる適宜長さの繊維を三次元的に交絡させてクッション性を有する立体構造の繊維集合体コアの外周面に、該繊維集合体コアの繊維より細い太さのポリエステル樹脂繊維等からなる混紡綿材製の外層体を接着被覆させ、該外層体の少なくとも一方の表面に表皮体を接着被覆させたものである。

【0007】さらに、請求項3に記載の発明のクッション基体の製造方法は、ポリエステル樹脂からなる適宜長さの繊維を三次元的に交絡させてクッション性を有する立体構造の繊維集合体コアの外周面と、該繊維集合体コアの繊維より細い太さのポリエステル樹脂繊維等からなる混紡綿材製の外層体との間に接着剤を介挿する工程と、所定のクッション基体形状のキャビティを有する成形金型による加熱・圧縮後冷却させる工程とによりなることを特徴とするものである。

【0008】そして、請求項4に記載の発明のクッション体の製造方法は、ポリエステル樹脂からなる適宜長さの繊維を三次元的に交絡させてクッション性を有する立体構造の繊維集合体コアの上下面に、接着剤を介して前記繊維集合体コアの繊維より細い太さのポリエステル樹脂繊維等からなる混紡綿材製の外層体を重ね、次いで前記少なくとも一方の外層体の外表面に接着剤を介して表皮体を重ね、次いで、前記重ね合わせたものを所定のクッション体形状のキャビティを有する成形金型にて加熱・圧縮後冷却させることを特徴とするものである。

## 【0009】

【発明の実施の形態】次に、本発明を、椅子における座体もしくは背凭部のクッション基体またはクッション体

に適用した実施形態について説明する。図1(a)～図1(d)は、本発明のクッション基体の製造方法を示し、図2(a)～図2(c)は、クッション体の製造方法を示す。ここでいうクッション基体5とは、表皮体(外表面体)を含まないものであり、表皮体(外表面体)と一体的に形成したものをクッション体6という。本発明のクッション性を有する繊維集合体コア1は、ポリエステル樹脂からなる太さ(0.2mm～1.0mm程度)、適宜長さの多数本の繊維を、ランダムに三次元状に湾曲させ、且つそれらの繊維同士の間接部または交叉部において接着材等で接着・結合させて(以下、この状態を交絡という)、クッション性を有するように構成したものであり、繊維集合体コア1の厚さ寸法は、非圧縮状態(自由状態)で10cm～20cm程度のマット状である。また、外層体2は、前記繊維集合体コア1の繊維より細い太さ(2デニール～100デニール程度)の飽和ポリエステル樹脂繊維と低融点ポリエステル樹脂繊維等の混紡綿からなり、厚さ寸法は非圧縮状態(自由状態)で5mm～2cm程度の比較的弾力の少ない硬綿板に形成されたものである。

【0010】また、ホットメルトシート3は、熱活性型接着剤であって、フィルム状またはシート状をなし、無溶剤で加熱により軟化(溶融)する。従って、被接着部材に加熱圧着後に冷却すると接着完了するという高速接着作業が可能となるものである。ホットメルトシート3の接着剤は、加熱溶融性ポリマー(EYA)系、ポリエステル系、オレフィン系、ポリアミド系等がある。

【0011】クッション基体5の製造方法では、図1(a)に示すように、所定の最終形状のクッション基体5(図1(d)参照)の形状寸法より若干大きい寸法L(幅寸法も同じく若干大きい寸法が図示せず)の板状に切断した繊維集合体コア1の広幅下面と、これとほぼ同程度の面積の外層体2、2との間にホットメルトシート3を介挿して5重積層体4となし、この5重積層体4を、所定のクッション基体5の形状のキャビティ(凹所)10a、10bを有する上下対の成形金型11、12内に挿入する(図1(b)参照)。

【0012】次いで、接着剤としてのポリエステル系ホットメルトシート3の場合は、加熱温度(180℃～200℃)、圧縮率=0.6～0.8程度(圧縮後の積層体の厚さ寸法/自由状態(圧縮前)の積層体の厚さ寸法の比率)による加熱・圧縮を30秒～300秒程度実行した後、同一の成形金型11、12内で、温度20℃～40℃程度で180秒間程度冷却させるという工程を実行するのである(図1(c)参照)。

【0013】このような製造方法を採用すると、前記加熱圧縮により、繊維集合体コア1の外周面が軟化(溶融)したホットメルトシート3にて薄い厚さの外層体2、2を接着し、且つ上下対の成形金型11、12による圧縮にて、硬綿板状の外層体2がキャビティ10a、

10bの内周面に沿って湾曲するから、繊維集合体コア1の厚さ方向の端面にも外層体2、2が回り込んで、繊維集合体コア1の外周面を完全に上下の外層体2、2で被覆接着し、且つ所定のクッション基体5の形状に確定させることができる。

【0014】つまり、繊維集合体コア1の外周面、特に厚さ方向の端面が尖った形状であっても、加圧接着により、外層体2、2にて繊維集合体コア1の外周面を完全に覆い、且つ丸みのある所定の形状に保持させることができるのである。特に、上下の外層体2、2の端面同士がホットメルトシート3の接着剤を介して連設されて接着されると、やや圧縮され状態の繊維集合体コア1を完全に包むことになり、クッション基体5の形状が確定できる。そして、完成したクッション基体5における繊維集合体コア1の部分のクッション性(硬いか軟いか)は前記圧縮率の設定によって任意に調節することもできるのである。また、このように形成されたクッション基体5は、従来の軟質ウレタンフォームと同様にして椅子の座体等の織物製の表皮体(図示せず)にて覆うようにすることができる。

【0015】さらに、このクッション基体5は、クッション性を有する繊維集合体コア1の部分が太い繊維からなり、且つ多数本の繊維を、ランダムに三次元状に湾曲させて交絡させたものであるから、従来の軟質ウレタンフォームより密度が低く、通気性が高いから、クッション体として使用した場合に、人体との接触部分が蒸れ難いという効果を奏する。このクッション基体5は長期間の使用による外観変形(へたり)が少なく、例えば椅子の座体のクッションに適用した場合、体重を広い範囲に分散させることができ、座り心地が向上する。

【0016】しかも、不用品を焼却した場合にも、軟質ウレタンフォームのように、NO<sub>x</sub>ガスやCNガスが発生することがない。さらに、クッション基体5の材料をポリエステル樹脂等、全て同一材料で構成すれば、廃棄処分時に分別作業することが容易となり、原料のリサイクルにも寄与できるのである。図2(a)～図2(c)はクッション基体5の少なくとも一方の表面に表皮体7を一体的に接着したクッション体6を製造する方法であって、前記第1の製造方法と略同じく、所定の最終形状のクッション体6(図2(c)参照)の形状寸法より若干大きい寸法L(幅寸法も同じく若干大きい寸法が図示せず)の板状に切断した繊維集合体コア1の広幅下面と、これとほぼ同程度の面積の外層体2、2との間にホットメルトシート3を介挿して5重積層体4となし、この5重積層体4の少なくとも片方の外層体2の表面にさらにホットメルトシート3を介して、織物製や人造皮革製の表皮体7を配置し、これらを、所定のクッション体6の形状のキャビティ(凹所)10a、10bを有する上下対の成形金型11、12内に挿入する(図2(a)参照)。

【0017】次いで、ポリエステル系ホットメルトシート3の場合は、加熱温度(180℃～200℃)、圧縮率=0.6～0.8程度(圧縮後の積層体の厚さ寸法/自由状態(圧縮前)の積層体の厚さ寸法の比率)による加熱・圧縮を30秒～300秒程度実行した後、同一の成形金型11、12内で、温度20℃～40℃程度で180秒間程度冷却させるという工程を実行するのである(図1(c)参照)。

【0018】この製造方法によれば、前記第1実施形態の場合と同様の作用効果を奏するほか、表皮体7も一体的に接着されたクッション体6を迅速に製造することができる。また完成したクッション体6の作用効果も、前記クッション基体5の場合とはほぼ同様であるほか、繊維集合体コア1、外層体2、ホットメルトシート、表皮体7をポリエステル系樹脂材料等同一材料にて構成すれば、蒸れ難いと同時に廃棄処分時に分別作業することが容易となり、原料のリサイクルにも寄与できるのである。

【0019】なお製造方法において、ホットメルトシートに代えて、接着剤をテープ状にして、部分的な接着箇所を形成するものや、粘液状ホットメルト型接着剤、粉末状ホットメルト型接着剤、ゴム系接着剤を噴出ガン等にて繊維集合体コア1の外周面または外層体2の表面のいずれか一方もしくは双方に断続状または連続帯状等に付着させるようにしても良い。

【0020】

【発明の効果】以上に説明したように、請求項1に記載の発明のクッション基体は、ポリエステル樹脂からなる適宜長さの繊維を三次元的に交絡させてクッション性を有する立体構造の繊維集合体コアの外周面に、該繊維集合体コアの繊維より細い太さのポリエステル樹脂繊維等からなる混紡綿材製の外層体を接着被覆させたものである。

【0021】従って、このクッション基体は、クッション性を有する繊維集合体コアの部分が太い繊維からなり、且つ多数本の繊維を、ランダムに三次元状に湾曲させて交絡させたものであるから、従来の軟質ウレタンフォームより密度が低く、通気性が高いので、クッション体として使用した場合に人体との接触部分が蒸れ難いという効果を奏する。また、このクッション基体は長期間の使用による外観変形(へたり)が少なく、例えば椅子の座体のクッションに適用した場合、体重を広い範囲に分散させることができ、座り心地が向上する。

【0022】しかも、不用品を焼却した場合にも、軟質ウレタンフォームのように、NO<sub>x</sub>ガスやCNガスが発生することがない。さらに、クッション基体の材料をポリエステル樹脂等、全て同一材料で構成すれば、廃棄処分時に分別作業することが容易となり、原料のリサイクルにも寄与できるのである。そして、その製造方法は、請求項3に記載のごとく、ポリエステル樹脂からなる適

宜長さの繊維を三次元的に交絡させてクッション性を有する立体構造の繊維集合体コアの外周面と、該繊維集合体コアの繊維より細い太さのポリエステル樹脂繊維等からなる混紡綿材製の外層体との間に接着剤を介挿する工程と、所定のクッション基体形状のキャビティを有する成形金型による加熱・圧縮後冷却させる工程とによりなることを特徴とするものである。

【0023】このような製造方法によれば、繊維集合体コアの外周面、特に厚さ方向の端面が尖った形状であっても、加圧接着により、細い繊維の綿板状の外層体にて繊維集合体コアの外周面を完全に覆い、且つ成形金型のキャビティの内面に沿うように丸みのある所定の形状に確定保持させることが容易にできるという効果を奏するのである。そして、完成したクッション基体における繊維集合体コアの部分のクッション性(硬いか軟いか)は成形金型による圧縮率の設定によって任意に調節することもできるという効果を奏するのである。

【0024】また、請求項2に記載の発明のクッション体は、ポリエステル樹脂からなる適宜長さの繊維を三次元的に交絡させてクッション性を有する立体構造の繊維集合体コアの外周面に、該繊維集合体コアの繊維より細い太さのポリエステル樹脂繊維等からなる混紡綿材製の外層体を接着被覆させ、該外層体の少なくとも一方の表面に表皮体を接着被覆させたものである。

【0025】従って、前述のクッション基体の作用効果に加えて、表皮体を一挙に装着できるから、後のクッション体取付けも容易になる。また、表皮体を含めて同一の材料にて構成すれば、廃棄処分時における分別作業が至極容易となるという効果も奏する。そして、請求項4に記載の発明のクッション体の製造方法は、ポリエステル樹脂からなる適宜長さの繊維を三次元的に交絡させてクッション性を有する立体構造の繊維集合体コアの上下面に、接着剤を介して前記繊維集合体コアの繊維より細い太さのポリエステル樹脂繊維等からなる混紡綿材製の外層体を重ね、次いで前記少なくとも一方の外層体の外表面に接着剤を介して表皮体を重ね、次いで、前記重ね合わせたものを所定のクッション体形状のキャビティを有する成形金型にて加熱・圧縮後冷却させることを特徴とするものである。

【0026】従って、前記請求項4に記載のクッション基体の製造方法による作用効果に加えて、クッション体その物の製造工程が簡略化され、製造コストが大幅に低減できる効果を奏するのである。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は繊維集合体コアの上下面にホットメルトシートを介して外層体を積層する工程を示し、(b)は積層したものを上下成形金型内に挿入する工程を示し、(c)は上下成形金型内で加熱・圧縮後冷却する工程を示し、(d)は成形品であるクッション基体の断面図を示す。

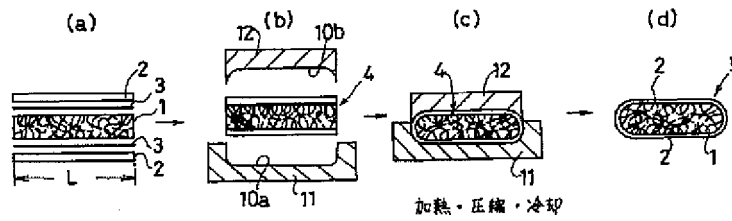
【図2】(a)は繊維集合体コアの上下面にホットメルトシートを介して外層体を積層し、さらに下面側にホットメルトシートを介して表皮体を配置したものを上下成形金型内に挿入する工程を示し、(b)は積層したものを上下成形金型内で加熱・圧縮後冷却する工程を示し、(c)は成形品であるクッション体の断面図を示す。

【符号の説明】

1 繊維集合体コア

2 外層体  
3 ホットメルトシート  
4 五重積層体  
5 クッション基体  
6 クッション体  
7 表皮体  
11, 12 成形金型

【図1】



【図2】

